动 物 学 研 究 2007, Oct. 28(5): 539－544 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853
Zoological Research

中国浙江省吻虾虎鱼属一新种
（鲈形目：虾虎鱼科）

李 帆, 钟俊生*

（上海水产大学 生命科学与技术学院 上海 200090）

摘要：描述分布于浙江省武义县武义江的吻虾虎鱼 1 新种，定名为武义吻虾虎鱼（*Rhinogobius wuyiensis*）。该虾虎鱼在头部斑纹上与雀斑吻虾虎鱼(*R. lentiginis*)相近，但有如下特征可区别于相近种：具眼肩胛骨管及前鳃盖管（vs.无任何感觉管孔）；椎骨数 10+16=26（vs.27）；臀鳍分支鳍条 7—9（vs.6—7）；头部斑点大小不等且不规则，常呈线状交织（vs.具规则的小圆斑）；鳃盖条部内侧无斑点（vs.密布小点）。

关键词：吻虾虎鱼属；新种；浙江省
中图分类号：Q959.4 **文献标识码**：A **文章编号**：0254-5853-(2007)05-0539-06

A New *Rhinogobius* Species from Zhejiang Province, China (Teleostei: Gobiidae)

LI Fan, ZHONG Jun-sheng*

(*College of Aqua-life Science and Technology, Shanghai Fisheries University, Shanghai* 200090, *China*)

Abstract: A new freshwater goby, *Rhinogobius wuyiensis* sp. nov., was found in the Wuyi river（28° 51′ N，119° 46′ E）in Zhejiang Province, China. The spot pattern on the head of this species was similar to *R. lentiginis*, but differed from this species in a number of ways: head had cephalic lateralis canals（vs. without cephalic lateralis canals); vertebral count 10+16=26（vs. 27）; anal fin has 7－9 branched fin-rays（vs. 6－7）; head had an irregular spot pattern which were joined together（vs. with regular dots）; inner branchiostegal memberane without dots in male（vs. with many dots).

Key words: *Rhinogobius*; New species; Zhejiang Province

吻虾虎鱼属（*Rhinogobius*）属鲈形鲈形目虾虎鱼亚目虾虎鱼科，该属鱼类广泛分布于亚洲东部地区，主要生活于河流、湖泊及溪流等淡水水域，部分种类具有洄游习性（Chen & Shao，1996）。吻虾虎鱼属在以往的文献中多被作为栉虾虎鱼属(*Ctenogobius*)的异名，目前已确定栉虾虎鱼属仅分布于西大西洋及东太平洋沿岸的大陆水系(Chen et al，1998)，过去记载于我国的栉虾虎鱼属种类实际上应归为吻虾虎鱼属，目前该属在我国已记录 38 种（Wu，1985，1987，1991；Zheng & Wu，1985；Wu & Ni，1986；Zheng，1991；Zhu，1995；Aonuma & Chen，1996; Chen & Shao，1996；Zhong & Zeng，1998；Chen et al，1998，1999a，b，2002；Chen & Fang，2006；Huang & Chen，2007）。

有关浙江省吻虾虎鱼属的研究历史中，Sauvage (1874)最早描述了产自浙江的戴氏吻虾虎鱼(*R. davidi*)；Zheng & Wu (1985)对浙江省的淡水虾虎鱼进行过较为系统的描述；Zheng (1991)再次对浙江省的吻虾虎鱼属种类进行了系统整理，共记录该属 8 种，但部分种由于分类特征的描述过于简单，仍有待商榷；Zhong & Zeng (1998)描述了一产自灵江水系的吻虾虎鱼新种，使浙江省的吻虾虎鱼属种类记录数达到 9 种。

作者于 2006 年 7 月在浙江省武义县武义江上游溪流中采集到一种吻虾虎鱼，其形态特征有别于已记录种类，经鉴定为一新种，定名为武义吻虾虎鱼(*Rhinogobius wuyiensis* sp.nov.)。本文同时对浙江省已详尽描述之吻虾虎鱼属种类的分类特征作了比较，并列举检索表。

收稿日期：2007-07-12；接受日期：2007-08-18
* 通讯作者：E-mail：jszhong@shfu.edu.cn
第一作者简介：李帆（1983-），男，汉族，浙江温岭人。主要从事鱼类分类及生态学研究。E-mail: lfaqua@gmail.com

1 材料与方法

标本以手抄网（网目约 1 mm）采集，固定于 70%酒精溶液，用 Suminol cyanime blue 染色后在解剖镜下观察头部感觉管孔(sensory canal pore)和感觉乳突(sensory papillae)，测量数据的比较主要参照 Chen & Kottelat (2005)。

2 结果与讨论

2.1 武义吻虾虎鱼 *Rhinogobius wuyiensis* sp.nov. 的描述

正模标本：标本号 SFU－07101，♂，体长 39.2 mm，2006 年 7 月采自浙江省武义县武义江（28°51′N，119°46′E），属钱塘江水系。

配模标本：标本号 SFU－07102，♀，体长 37.0 mm，采集时间和地点同正模标本。

副模标本（共 15 尾）：标本号 SFU－07103—07109，♂，体长 32.0—41.6 mm；标本号 SFU－07110—07118，♀，体长 31.6—38.6 mm。采集时间和地点同正模标本。

以上模式标本存于上海水产大学鱼类室。

2.1.1 形态特征 背鳍 VI，I——8－9；臀鳍 I——7－9；胸鳍 15－18；腹鳍 I——5；尾鳍 16－18。纵列鳞 30－31(平均 30.6)；横列鳞 9－11(平均 10.1)；背鳍前鳞 0－4(平均 1.1)；椎骨数 10+16=26。测量标本 17 尾，体长 31.6－41.6 mm。表 1 所示鱼体各比例数据。

体延长，前部亚圆筒状，后部侧扁。头大，成

表 1 武义吻虾虎鱼*Rhinogobius wuyiensis* sp.nov.的形态测量数据

Tab. 1 Morphometric data of *Rhinogobius wuyiensis* sp.nov

标本 Specimen	正模标本 Holotype	副模标本 Paratypes	
性别 Sex	雄 Male	雄 Male	雌 Female
标本数 No.	1	7	9
体长(mm) Standard length	39.2	32.0-41.6	31.6-38.6
%体长 % Standard length			
头长 Head length	30.2	28.2-31.1(29.2)	27.3-29.4(28.4)
背鳍前长Predorsal length	37.8	38.7-40.1(39.3)	37.7-39.4(38.7)
吻端至第二背鳍起点长Snout to origin of the 2nd dorsal fin	57.4	57.1-59.4(58.5)	58.2-60.2(59.1)
吻端至臀鳍起点长Snout to origin of the anal fin	62.5	62.6-67.1(64.5)	63.1-65.8(64.7)
吻端至肛门Snout to anus	59.7	59.3-64.7(61.9)	60.1-63.9(62.1)
腹鳍前长Prepelvic length	28.4	27.8-30.6(29.3)	27.0-29.6(28.7)
尾柄长Caudal peduncle length	24.9	20.6-25.9(22.1)	23.8-28.4(25.9)
尾柄高Caudal peduncle depth	11.7	11.2-12.4(11.9)	10.7-12.1(11.3)
第一背鳍基底长Base of the 1st dorsal fin	16.5	14.7-16.8(15.9)	15.6-17.3(16.8)
第二背鳍基底长Base of the 2nd dorsal fin	18.3	17.7-20.8(19.5)	19.0-21.1(19.3)
臀鳍基底长Base of the anal fin	13.7	14.2-16.7 (15.6)	12.2-15.3(13.6)
尾鳍长Caudal fin length	21.2	20.8-22.7 (22.1)	19.2-22.3(20.7)
胸鳍长Pectoral fin length	22.1	21.0-24.1(22.3)	19.7-23.3(22.0)
腹鳍长Pelvic fin length	13.2	12.9-14.1 (13.5)	12.6-13.9(13.1)
腹鳍起点处体高Body depth of pelvic fin origin	19.2	18.8-20.8(19.6)	19.3-21.7(20.6)
臀鳍起点处体高Body depth of anal fin origin	16.8	16.1-17.0(16.6)	16.0-17.7(16.9)
臀鳍起点处体宽Body width of anal fin origin	14.5	14.1-15.2(14.6)	13.6-16.1(14.9)
腹鳍起点至肛门长Pelvic fin origin to anus	30.7	30.2-33.5(31.9)	29.3-35.2(33.8)
% 头长 % Head length			
吻长Snout length	27.2	25.5-28.7(27.1)	24.4-27.9(25.7)
眼径Eye diameter	26.0	25.3-29.7(26.8)	23.2-29.8(27.0)
颊高Cheek depth	37.8	36.6-39.4(37.6)	31.3-34.9 (33.1)
眼后头长Postorbital length	45.9	45.7-47.1 (46.6)	43.5-46.9(45.2)
最大头宽Head width(maximum)	83.9	83.7-86.4 (85.1)	81.9-88.4(84.3)
眼间距Interorbital width	7.7	7.1-8.6(8.1)	4.5-8.5(6.2)
下颌长Lower jaw length	37.2	33.7-38.3(36.6)	30.7-34.0 (31.8)

年雄性头部平扁，颊部两侧肌肉发达并外突，雌性头部亚圆筒状；吻圆钝，雄性吻长稍大于雌性；眼间隔甚狭窄，小于眼径，稍内凹。口中大，斜裂。上颌稍突出；上颌骨后端伸达（雄鱼）或不伸达（雌鱼）眼前缘下方；上、下颌具多行细齿，外行齿稍扩大；唇略厚，发达；舌游离，前端圆形；鳃孔大，向头部腹面延伸，止于鳃盖骨中部下方。峡部宽，鳃盖膜与峡部相连（图 1）。

体被中大弱栉鳞，前部鳞小，后部鳞较大。头部、胸鳍基部和腹鳍前方裸露无鳞，背鳍前鳞 0－4(平均 1.1)，纵列鳞 30－31(平均 30.6)，横列鳞 9－11(平均 10.1)，第一背鳍起点至胸鳍起点具鳞片 8－9(平均 8.7)。

感觉管孔 σ 位于后鼻孔之前。眼间隔前部的眼肩胛骨管(oculoscapular canal)分叉，具一对感觉管孔 λ，后部具一个感觉管孔 κ。眼窝后各具一感觉管孔 α。感觉管孔 α 与 κ 之间具感觉管孔 ω，少数个体还具有感觉管孔 ω_1。前眼肩胛骨管一般缺少感觉管孔 β（部分个体的一侧具感觉管孔 β），末端为感觉管孔 ρ。后眼肩胛骨管具有感觉管孔 θ 和 τ。前后眼肩胛骨管的距离大于后眼肩胛骨管长度。前鳃盖管(prepercular canal)具有感觉管孔 ɣ、δ 和 ε。感觉乳突 a 列延伸至眼的中部之前，b 列的长度略长于眼径，c 列延伸超过感觉管孔 α 的下方，而 d 列延伸不超过感觉管孔 α 的下方，cp 列仅为一感觉乳突，f 列成对排列，ot 列和 oi 列不相连（图 2）。

第一背鳍具 6 鳍棘，第三或第四鳍棘最长；成年雄鱼第一背鳍末端呈丝状延长，平放时伸达第二背鳍起点；雌鱼第一背鳍不呈丝状延长，平放时不伸达第二背鳍起点。第二背鳍具 1 鳍棘，8－9 枚鳍条。臀鳍起点位于第二背鳍的第三鳍条下方，臀鳍与第二背鳍平放时不伸达尾鳍基部。胸鳍宽大，椭圆形，后缘不伸达第二背鳍起点下方。腹鳍圆盘状，边缘弧形凹入。尾鳍边缘近圆形，短于头长。

头、体浅褐色。体部具 7－9 个狭长斑块，通常从腹侧延伸至背侧，斑块通常呈“Y”状分叉于背侧交错；体两侧每鳞片处常具一浅棕色斑点，呈规则排列，腹侧及背侧斑点常不明显或缺失，固定标本的后体部两侧中部的斑点色较深，常形成一行点状纵纹。头部眼前缘具红棕色细纹延伸至近上唇部相交；颊部及鳃盖部具数量不等的不规则红棕色

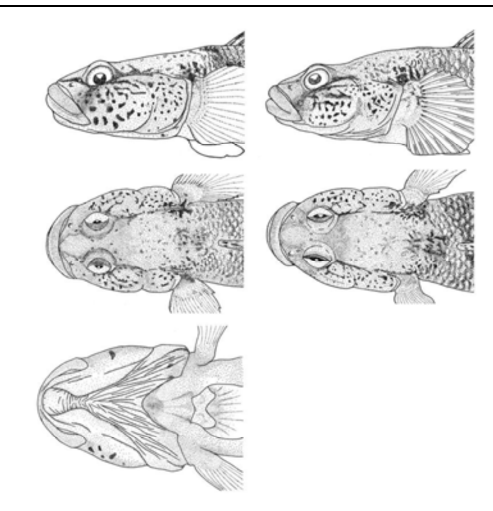


图 1　武义吻虾虎鱼，新种的头部斑纹
Fig. 1　Head color pattern of *Rhinogobius wuyiensis* sp. nov.

左：雄鱼，SFU-07101，正模标本，39.2 mm；右：雌鱼，SFU-07102，配模标本，37.0 mm。
Left, male, SFU-07101, holotype, 39.2 mm; Right, female, SFU-07102, paratype, 37.0 mm.

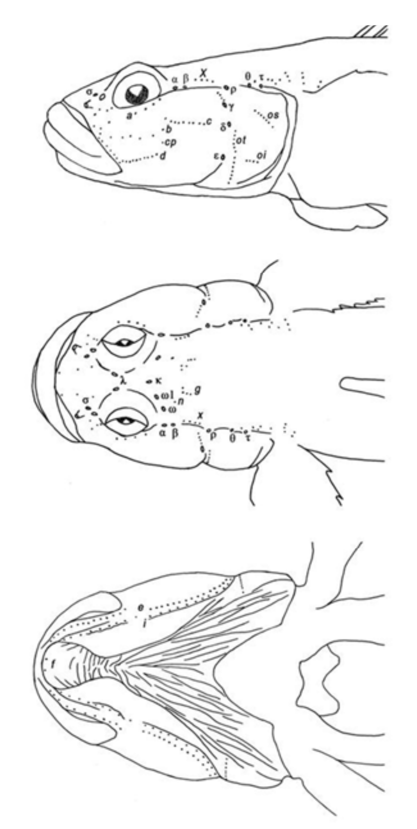


图 2　武义吻虾虎鱼，新种雄性的头部感觉管孔及感觉乳突，SFU—07101，正模标本，39.2 mm.
Fig. 2　Head lateral line system of *Rhinogobius wuyiensis* sp. nov., male, SFU — 07101, holotype, 39.2 mm

表 2 浙江省已详尽描述之吻虾虎鱼属种类可数性状的比较*

Tab. 2 Comparison of frequency distribution of meristic features of *Rhinogobius* species that have been well described from Zhejiang Province

	第一背鳍D1**			第二背鳍D2						臀鳍A			
	Ⅴ	Ⅵ	平均	I,7	8	9	10	11	平均	I,7	8	9	平均
武义吻虾虎鱼 *R.wuyiensis* sp.nov.		17	6.0		15	2			8.1	5	11	1	7.8
雀斑吻虾虎鱼 *R.lentiginis*		12	6.0	1	10	1			8.0		12		7.0
密点吻虾虎鱼 *R.multimaculatus*		15	6.0			4	10	1	9.8	4	11		7.7
颊纹吻虾虎鱼 *R.genanematus*	4	16	5.8		3				8.0	3			7.0
戴氏吻虾虎鱼 *R.davidi*		5	6.0		1	4			8.8	5			7.0

	胸鳍P						纵列鳞LR											
	14	15	16	17	18	平均	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	平均
武义吻虾虎鱼 *R.wuyiensis* sp.nov.		1	11	4	1	16.3				7	10							30.6
雀斑吻虾虎鱼 *R.lentiginis*		6	6			15.5				3	6	3						31.0
密点吻虾虎鱼 *R.multimaculatus*	1	12	2			15.1								2	2	5	1	35.1
颊纹吻虾虎鱼 *R.genanematus*		6				15.0	1	4	1									28.0
戴氏吻虾虎鱼 *R.davidi*		2	2	1		15.8				3	2							30.4

	横列鳞TR						第一背鳍起点至胸鳍起点的鳞片数SDP									
	8	9	10	11	12	平均	6	7	8	9	10	11	12	13	14	平均
武义吻虾虎鱼 *R.wuyiensis* sp.nov.		2	11	4		10.1			5	12						8.7
雀斑吻虾虎鱼 *R.lentiginis*			12			10.0	5	7								6.6
密点吻虾虎鱼 *R.multimaculatus*		6	9			9.6						1	4	9	1	12.7
颊纹吻虾虎鱼 *R.genanematus*	1	2				8.7	2	1								6.3
戴氏吻虾虎鱼 *R.davidi*				4	1	11.2			2	2	1					8.8

	背鳍前鳞PreD							椎骨数VC				
	0	1	2	3	4	5	平均	26	27	28	29	平均
武义吻虾虎鱼*R.wuyiensis* sp.nov.	7	3	6		1		1.1	17				26
雀斑吻虾虎鱼*R.lentiginis*	12						0		12			27
密点吻虾虎鱼*R.multimaculatus*	15						0				15	29
颊纹吻虾虎鱼*R.genanematus*			1	1		1	3.3		3			27
戴氏吻虾虎鱼*R.davidi*	5						0			5		28

* *R. lentiginis*, *R. multimaculatus*, *R. genanematus, R. davidi*的数据依照Chen & Fang (2006)。

The data of *R. lentiginis*, *R. multimaculatus*, *R. genanematus,R. davidi* is according to Chen & Fang (2006).

** Meristic abbreviations: D1, 1st dorsal fin; D2, 2nd dorsal fin; A, anal fin; P, pectoral fin; LR, longitudinal scale series; TR, transverse scale series; SDP, scale series from origin of first dorsal fin to upper pectoral origin; PreD, predorsal scales; VC, vertebral count.

斑点，常呈线状相互交织，部分个体(多见于成年雌性及幼年个体)于眼后形成三条近平行的纵纹，分别起始于眼后缘、眼下缘、颊部近中部，往后延伸一般不达鳃盖部；雌雄成年个体的鳃盖条部内侧均不具斑点，仅少数个体于外侧边缘处具少数斑点。胸鳍基部浅色，具少量红棕色斑点；背鳍鳍膜略呈白色，鳍棘及鳍条呈棕色，第一背鳍第一与第二鳍棘中部具黑色斑，雌性个体的黑斑较雄性小或缺失；臀鳍与尾鳍浅黄色，鳍条浅色；尾鳍基部具一黑斑(图 3)。

2.1.2　分布　武义吻虾虎鱼目前仅发现分布于中国浙江省武义县武义江的溪流中，溪底覆盖大小不等的石块，同一溪流中还发现分布有雀斑吻虾虎鱼（*R. lentiginis*）。

2.1.3　学名由来　学名以该虾虎鱼的采集地“武义”命名。



图 3　武义吻虾虎鱼,新种
Fig. 3　*Rhinogobius wuyiensis* sp. nov.

上：雄鱼，SFU—07101，正模标本，39.2 mm;下：雌鱼，SFU—07102，配模标本, 37.0mm。
upper, male, SFU—07101, holotype, 39.2 mm; down, female, SFU—07102, paratype, 37.0mm.

3　讨　论

在已记录的吻虾虎鱼属种类中，记录分布于浙江省的雀斑吻虾虎鱼与该新种在头部斑纹上相近，但雀斑吻虾虎鱼无任何感觉管孔（新种有管孔）；椎骨数 27（新种 10+16=26）；臀鳍分支鳍条 6—7（新种 7—9，平均 7.8）；颊部、鳃盖部具 10 余个大小较为一致的小圆斑（新种头部斑点大小不等且不规则，常呈线状交错）；鳃盖条部密布小点（新种鳃盖条部内侧无斑点）（表 2）。

武义吻虾虎鱼与记录于浙江的颊纹吻虾虎鱼 *R.genanematus* 在头部感觉官孔的排列上较为接近，均具有前鳃盖管，但后者椎骨数为 27(vs. 26)，颊部具 1—4 条明显的细斜纹（新种颊部具斑点，无斜纹），鳃盖条部具 7—8 条由桔红色小点组成的横纹（鳃盖条部内侧无斑点），故两者存在明显差别（表 2）。

综合比较认为武义吻虾虎鱼有别于目前已记录的吻虾虎鱼，将其定为新种 *Rhinogobius wuyiensis* sp.nov.。

浙江省已详尽描述之吻虾虎鱼属种类检索表

1（2）头部无任何感觉管孔
……………………………………雀斑吻虾虎鱼 *Rhinogobius lentiginis*
2（1）头部至少具备眼肩胛骨管
3（6）头部具前鳃盖管
4（5）椎骨数 27，颊部具细斜纹，鳃盖条部具桔红色小点
………………………………颊纹吻虾虎鱼 *Rhinogobius genanematus*
5（4）椎骨数 26，颊部具不规则斑点，鳃盖条部内侧无斑点
…………………………武义吻虾虎鱼 *Rhinogobius wuyiensis* sp.nov.
6（3）头部不具前鳃盖管
7（8）纵列鳞 30—31，眼下具一垂直条纹
………………………….……………戴氏吻虾虎鱼 *Rhinogobius davidi*
8（7）纵列鳞 33—36，颊部及鳃盖部密布细黑点
….…………………………密点吻虾虎鱼 *Rhinogobius multimaculatus*

致谢：武义县徐戈先生在标本采集过程中给予了极大的帮助，特此致谢！

参考文献：

Akihito, Sakamoto K, Ikeda Y, Sugiyama K. 2002. Gobioidei[A]. In: Fishes of Japan with pictorial keys to the species[M]. Tokyo: Tokai University Press, 1139-1311.

Aonuma Y, Chen IS. 1996. Two new species of Rhinogobius(Pisces,Gobiidae)from Taiwan[J]. *J Taiwan Mus*, **49**(1): 7-13

Chen IS, Fang LS. 2006. A new species of *Rhinogobius* (Teleostei: Gobiidae) from the Hanjiang Basin in Guangdong Province, China[J]. *Ichthyological Research*, **53**: 247-253.

Chen IS, Miller PJ, Wu HL, Fang LS. 2002. Taxonomy and mitochondrial sequence evolution in non-diadromous species of *Rhinogobius* (Teleostei: Gobiidae) of Hainan Island, southern China[J]. *Marine and Freshwater Research*, **53**: 259-273.

Chen IS, Wu HL, Shao KT. 1999a. A new species of *Rhinogobius* (Teleostei:Gobiidae)from Fujian Province, China[J]. *Ichthyological Research*, **46**(2): 171-178.

Chen IS, Yang JX, Chen YR. 1999b. A new goby of the genus *Rhinogobius* (Teleostei: Gobiidae) from Honghe basin, Yunnan Province, China[J]. *Acta Zoologica Taiwanica*, **10**: 45-52.

Chen IS, Miller PJ, Fang LS. 1998. A new species of freshwater goby from Lanyu (Orchid Island), off Taiwan[J]. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, **9**: 255-261.

Chen IS, Shao KT. 1996. A taxonomic review of the gobiid fish genus Rhinogobius Gill, 1859, from Taiwan with descriptions of three new species[J]. *Zoological Studies*, **35**: 200-216.

Huang SP, Chen IS. 2007. Three new species of *Rhinogobius* Gill,1859(Teleostei: Gobiidae) from the Hanjiang Basin, Southern China[J]. *The Raffles Bulletin of Zoology*, **2007**（supp.）, 14:101-110.

Wu HL. 1991. Gobiodei[A]. In: The Freshwater Fishes of Guangdong Province[M]. Guangzhou: Guangdong Science and Technology Press, 422-504. [伍汉霖. 1991. 虾虎鱼亚目. 见: 广东淡水鱼类志. 广州: 广东科技出版社, 422-504.]

Wu HL. 1987. Gobioidei[A]. In: Systematic Synopsis of Chinese Fishes[M]. Beijing: Science Press, 426-455 [伍汉霖. 1987. 虾虎鱼亚目. 见: 中国鱼类系统检索. 北京: 科学出版社, 426-455.]

Wu HL, Ni Y. 1986. Gobiodei[A]. In: The Freshwater and Estuaries Fishes of Hainan Island[M]. Guangzhou: Guangdong Science and Technology Press, 287-297. [伍汉霖, 倪 勇. 1986. 虾虎鱼亚目. 见:海南岛淡水及河口鱼类志. 广州: 广东科技出版社, 287-297.]

Wu HL. 1985. Gobioidei[A]. In: The Fishes of Fujian Province[M]. Fuzhou: Fujian Science and Technology Press, 354-359. [伍汉霖. 1985. 虾虎鱼亚目. 见: 福建鱼类志. 福州: 福建科学技术出版社, 354-359.]

Zheng ML. 1991. Gobiidae[A]. In: Fauna of Zhejiang, Fresh Water fishes[M]. Hangzhou: Zhejiang Science and Technology Publishing House, 200-211. [郑米良. 1991. 虾虎鱼科. 见: 浙江动物志,淡水鱼类. 杭州: 浙江科学技术出版社, 200-211.]

Zheng ML, Wu HL. 1985. A study on the freshwater Gobioid fishes of Zhejiang Province, China, with descriptions of two new species (Perciformes: Gobiidae) [J]. *Actc Zootaxonomica Sinica*, **10**(3): 326-333. [郑米良, 伍汉霖. 1985. 浙江省淡水虾虎鱼类的研究及二新种描述 (鲈形目:虾虎鱼科). 动物分类学报, **10**(3): 326-333.]

Zhong JS, Tzeng CS, 1998. A new species of *Rhinogobius* from China[J]. *Zool Res*, **19**(3): 237-241. [钟俊生, 曾晴贤. 1998. 中国吻虾虎鱼属一新种(鲈形目:虾虎鱼科). 动物学研究, **19**(3): 237-241.]

Zhu SQ. 1995. Gobioidei[A]. In: Synopsis of Freshwater fishes of China[M]. Nanjing: Jiangsu Science and Technology Press, 173-184.[朱松泉. 1995. 虾虎鱼亚目. 见: 中国淡水鱼类检索. 南京:江苏科学技术出版社, 173-184.]